

## PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKT ZAMIENNY DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ NR 397LR/2014  
Z DNIA 15.10.2014r

### INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

Lokalizacja: Mroków, Gmina Lesznowola 05-506,  
Dz nr ewid. 57/6, 57/9, 58/9, 58/10, 58/12, 58/14, 60/3  
obręb 0018, jednostka ewid.141803\_2 Lesznowola

Inwestor : Gmina Lesznowola , 05-506  
Ul.Gminnej Rady Narodowej 60

Projektant	mgr inż. Marcin Dytrych spec.instal.i urz.elekt. Upr nr LOD/2058/PWOE/12 ŁOD/IE/9813/13	<b>mgr inż. Marcin Dytrych</b> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LOD/2058/PWOE/12, ŁOD/IE/9813/13
Sprawdzający	mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska spec.instal.i urz.elekt. Upr nr 67/01/WŁ ŁOD/IE/1026/02	<b>mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska</b> UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA PRACAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIETEK, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH nr ewid. ŁOD/IE/1026/02

Lututów kwiecień 2015r.

egz. 1/3

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania.
2. Wymagania dla urządzeń
3. Zasilanie
4. Kable i przewody
5. Instalacja opraw oświetleniowych i gniazd wtykowych.
6. Ochrona od porażień.
7. Instalacja odgromowa
8. Próby montażowe
9. Obliczenia techniczne
10. Ochrona przeciwpożarowa
11. Informacja dot. BIOZ
12. Spis rysunków.

## **1. Podstawa opracowania.**

1.1 Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie:

- zlecenie Inwestora,
- podkłady architektoniczne,
- wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące normy przepisy.

1.2 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany, który obejmuje swym zakresem instalacje elektryczną wewnętrzną na II piętrze, rozbudowę rozdzielni głównej na parterze oraz instalację ogromową na dachu, rozbudowywanego Zespołu Szkół w Mrokowie.

## **2. Wymagania dla urządzeń**

Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające ich stosowanie jako materiałów budowlanych w Polsce, o ile przepisy nie stanowią inaczej.

UWAGA:

1. Wszystkie instalacje elektryczne objęte tym projektem winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi polskimi przepisami i normami.
2. Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z załączonymi rysunkami oraz projektami innych branż.
3. Projekt jest chroniony prawem autorskim.
4. Zastosowanie przez wykonawcę materiałów i urządzeń zamiennych musi być zaakceptowane przez Inwestora, inspektorem nadzoru i projektanta instalacji elektrycznych.
5. Wszystkie proponowane przez Wykonawcę urządzenia i materiały zamienne muszą spełnić założone parametry techniczne i estetyczne (w tym gabaryty).

## **3. Zasilanie**

Pomieszczenia zasilane będą z nowoprojektowanej rozdzielni T-6 zlokalizowanej na II piętrze, do której należy doprowadzić wewnętrzną linię zasilającą kablem typu YKY 5x25mm<sup>2</sup> z istniejącej rozdzielni głównej RG w pomieszczeniu świetlicy na parterze. Należy zastosować typową rozdzielnicę wtynkową z listwami przyłączowymi N i PE. Rozdzielnicę zamontować wysokości 1,5 m od powierzchni podłogi w miejscu wskazanym na planie.

Z projektowanej rozdzielni T-6 należy zasilić poszczególne odbiory: oprawy oświetleniowe, gniazda wtykowe ogólne oraz odbiory technologiczne. Zespoły wywiewne na dachu należy zasilić z TE-ZW zlokalizowanej w pomieszczeniu porządkowym. Na zapleczu pracowni komputerowej projektowana jest rozdzielnia komputerowa RK, z której należy wyprowadzić obwody zasilające gniazda komputerowe typu DATA. Rozdzielnia RK zasilana będzie z tablicy T-6, Napięcie gwarantowane zapewni zasilacz UPS 15kVA (moc należy skorygować po dokładnym ustaleniu ilości zasilanych odbiorników). Do zasilacza UPS doprowadzić sygnał z wyłącznika alarmowego aby wyeliminować podawanie napięcia w przypadku pożaru. Podłączenie i uruchomienie zasilacza winien wykonać autoryzowany serwis.

Istniejącą rozdzielnię główną należy rozbudować o nowe obwody zasilające: szafę sterującą centralnej baterii umieszczoną w pomieszczeniu z zestawem hydroforowym; zestaw hydroforowy; zawór elektromagnetyczny instalacji p.poż.

#### **4. Kable i przewody**

Przewody i kable instalacji elektrycznych do zasilania opraw oświetleniowych i gniazd wtykowych układać w tynku. We wszystkich miejscach gdzie wykonywane będą tynki lub montowane ściany gipsowo – kartonowe instalację należy wykonać jako podtynkową. W ścianach murowanych przewody układać na podłożu bezpośrednio, natomiast w ściankach G-K w karbowanych rurkach instalacyjnych, w przestrzeni międzyściennej. Projekt nie dopuszcza zastosowanie rur winidurowych prowadzonych na uchwytych natynkowo.

Przewody ognioodporne typu HDGs należy mocować za pomocą uchwytów ognioodpornych np. UDF prod. BAKS. Maksymalny rozstaw uchwytów to 0,3m.

Przejścia przez ściany i stropy muszą być chronione w przepustach rurowych. Przepusty o średnicy ponad 4cm dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej należy zabezpieczyć do klasy odporności ściany lub stropu.

Przewody YDY, YKY z żyłami miedzianymi i izolacją 450/750V.

#### **5. Instalacja opraw oświetleniowych i gniazd wtykowych.**

Przewiduje się niezależne systemy obwodów oświetleniowych i obwodów gniazd wtykowych. Wszystkie instalacje wykonane będą w układzie TN-S. Wszystkie gniazda muszą być wyposażone w styk ochronny. Łączenie przewodów instalacyjnych w puszkach wykonać przy użyciu złączek. Gniazda wtykowe montować na wysokości 0,4m od podłogi w pomieszczeniach biurowych i korytarzach oraz 1,4m w łazienkach i pomieszczeniach socjalnych. Łączniki na wysokości 1,4m nad podłogą. W łazienkach, i pomieszczeniach socjalnych osprzęt szczelny IP44 w pozostałych IP20. Gniazda 16A/230V~, 50Hz, łączniki o obciążalności min. 10A. Osprzęt biały w ramach pojedynczych i wielokrotnych.

Do wszystkich ścian stosować osprzęt podtynkowy. Osprzęt, w pomieszczeniach bez oświetlenia naturalnego, musi mieć podświetlenie.

Szczegóły pokazano na rysunkach.

Założenia projektowe:

średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej:

- W pom. dydaktycznych 300lx
- W sanitariatach i szatniach nie mniej niż 150lx
- Korytarze 200lx.

Jednocześnie brano pod uwagę konieczność zachowania stosunku 1:3 wartości średniego natężenia oświetlenia między sąsiadującymi pomieszczeniami współczynnik zapasu: przyjęto dla słabego osadzania się brudu i łatwego dostępu 1,3 współczynniki odbicia ścian, sufitu i podłogi

- Sufitu 0,7
- Ścian 0,6
- Podłogi 0,2

We wszystkich oprawach należy zastosować świetlówki trójpasemowe o temperaturze barwowej 3000K. Wykaz opraw oświetleniowych podano w legendzie na rysunkach.

#### **6. Ochrona od porażień.**

Ochronę od porażień zaprojektowano zgodnie z normą PN-IEC60364-4-41.

Instalacje elektryczne budynku pracują w układzie TNS (sieć 5-cio przewodowa). W rozdzielni głównej nn szyny N i PE są już rozdzielone. Obwody lub poszczególne odbiorniki chronione są wyłącznikami nadmiarowymi, dodatkowo grupowo lub indywidualnie wyłącznikami różnicowo-prądowymi.

Linie zasilającą zaprojektowano przewodem pięciorzędowym. Zabezpieczenia linii w istniejącej rozdzielni głównej budynku szkoły - rozłącznikiem bezpiecznikowym.

W rozdzielni zastosować szynę wyrównawczą do której należy przyłączyć przewód PE rozdzielni, magistralny przewód PE, ochronniki przeciwprzepięciowe, konstrukcję budynku, metalowe rurociągi co, cwu, wod.-kan., kanały wentylacyjne.

## 7. Instalacja odgromowa

Budynek projektuje się wyposażyć w instalację piorunochronną na rozbudowywanej części dachu zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC61024-1:2001 klasy II. Zwody i przewody odprowadzające wykonane będą w formie siatki z pręta stalowego ocynkowanego  $\phi 8\text{mm}^2$ . Przewody odprowadzające prowadzi w rurze ochronnej izolacyjnej o grubości ścianki 0,5mm [np. BE32 Arot] w warstwie ocieplenia na całej długości. Złącza kontrolne i zwody pionowe połączyć w sposób trwały z istniejącym uziomu otokowym wykonanym z płaskownika stalowego ocynkowanego FeZn 25x4. Do projektowanego zwodu odgromowego podłączyć wszystkie rynny, wszystkie stalowe konstrukcje oraz metalowe obudowy urządzeń nie mających styku z urządzeniami elektrycznymi. Rezystancja uziomu otokowego dla instalacji odgromowej nie powinna przekraczać  $30\Omega$  po uwzględnieniu wymaganych współczynników. Z uziomem otokowym należy połączyć uziemienie wyrównawcze, ochronników, obudowy przyłącza i tablic, szyny PE. Projektowaną instalację odgromową należy połączyć z istniejącą instalacją segmentu C i kotłowni.

## 8. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiar impedancji pętli zwarcia
- pomiar rezystancji uziemień
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

## 9. Obliczenia techniczne

ODBIÓR ZABEZPIECZENIE		OBCIĄŻENIE					KABEL, PRZEWÓD								ZABEZPIECZENIE				WYNIK			
LP	odbiór	$P_1$ (kW)	$k_j$	cos $\phi$	$P_o$ (kW)	$I_b$ (A)	Typ	s (mm)	$I_{gd}$ (A)	$k_g$	$I_z$ (A)	l (m)	$r_o$	delta U (%)	$I_n$ (A)	$k_z$ zab.	$I_2$ (A)	$1,45xI_2$	$I_b < I_n \sqrt{t}$	$I_2 < I_{z1} \sqrt{t}$	delta U	zabezp. In
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24	25
1.	TE-6	61,0	0,60	0,93	36,6	56,9	YKY 5x25	25	75,0	1,00	75,0	20,0	57	0,3	63,0	1,6	100,8	108,8	OK	OK	OK	OK
2.	R-K	10,4	0,80	0,93	8,3	12,9	YDY 5x6	6	32,0	1,00	32,0	10,0	57	0,2	25,0	1,6	40,0	46,4	OK	OK	OK	OK
3.	TE-ZW	0,6	1,00	0,93	0,6	0,9	YDY 5x4	4	25,0	1,00	25,0	10,0	57	0,0	6,0	1,6	9,6	36,3	OK	OK	OK	OK

## 10. Ochrona przeciwpożarowa

Charakterystyka techniczna i dane techniczne dot. klasy odporności pożarowej i obciążenia ogniowego budynku podano w tomie - „ARCHITEKTURA”. W zakresie instalacji elektroenergetycznych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynku:

- a) Wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowalności w budownictwie B, przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750V, kable niskiego napięcia - izolację o napięciu znamionowym 1000V.

- b) Przejścia przewodów i kabli między strefami pożarowymi należy wykonać w sposób zapewniający szczelność, z użyciem środków ognioodpornych, w klasie odporności ogniowej odpowiadającej przedzieleniom pożarowym.
- c) Instalacja odgromowa została opisana powyżej.

## 11. Informacja dot. BIOZ

### ZAKRES ROBÓT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

W całym projektowanym obiekcie występują następujące elementy robót elektrycznych:

- oświetlenia ogólnego,
- gniazd wtyczkowych 230V,
- zasilania urządzeń technologicznych,
- ochrony od porażień,

### ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MAGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIA

Istniejące linie kablowe dla zasilania projektowanego obiektu nie stanowią przy prawidłowej eksploatacji zagrożenia dla środowiska i przebywających w ich pobliżu ludzi. Linie są odporne na oddziaływanie szkodliwych warunków środowiska naturalnego. Prace związane z budową linii należy prowadzić wyłącznie w stanie beznapięciowym. Do wykonania inwestycji należy stosować wyłącznie materiały posiadające atesty lub certyfikaty dopuszczające ich stosowanie na terenie Polski. Wykopy w zbliżeniu z istniejącą infrastrukturą podziemną należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem należytej ostrożności. Po zakończeniu robót pas terenu objęty pracami ziemnymi należy przywrócić w zakresie naprawy nawierzchni do stanu pierwotnego.

### PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS ROBÓT

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas próbnych załączeń napięcia.

### SPOÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- należy przeszkolić pracowników w zakresie obowiązujących przepisów BHP
- osoby zatrudnione przy obsłudze urządzeń elektroenergetycznych powinny posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne

### ŚROTKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- przy pracach na wysokości pracownicy muszą stosować: rusztowania, pasy i linki bezpieczeństwa oraz kaski ochronne.
- prace w obrębie czynnych urządzeń elektrycznych należy wykonywać po wyłączeniu tych urządzeń i sprawdzeniu wyłączenia
- urządzenia stosowane na placu budowy bezwzględnie powinny być zasilane z obwodów posiadających zabezpieczenia różnicowo prądowe oraz winny być zabezpieczone przed dostępem do nich dzieci i osób niepowołanych.
- techniczne środki ochronne przed porażeniem prądem elektrycznym powinny być bezwzględnie stosowane, zgodnie z obowiązującymi przepisami

## 12. Spis rysunków.

- E1. Rzut II piętra – instalacja elektryczna wewnętrzna
- E2. Rzut dachu – instalacja odgromowa
- E3. Schemat ideowy tablicy T-6
- E4. Schemat ideowy tablicy TE-ZW
- E5. Schemat ideowy tablicy R-K
- E6. Schemat rozbudowy rozdzielni RG

**mgr inż. Marcin Dytrych**  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. LOD/2058/F/WOE/12. LOE/1E/9813/13

**mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska**  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA  
I KIEROWANIA PRACAMI BUDOWLANymi  
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I  
ELEKTROENERGETYCZNYCH  
NR EWID. KRAJ. 500268

04.2015r

data:

PRZEDSIĘBIORSTWO  
PROJEKTOWO-WYKONAWCZE  
"deem" Anna Dziuba-Jaگیńska  
Wiktorów 50, 98-350 Biała

mgr inż.  
Marcin Dytrych  
specjalista i uz. elektr.

mgr inż.  
Agnieszka Petrzakowska  
specjalista i uz. elektr.

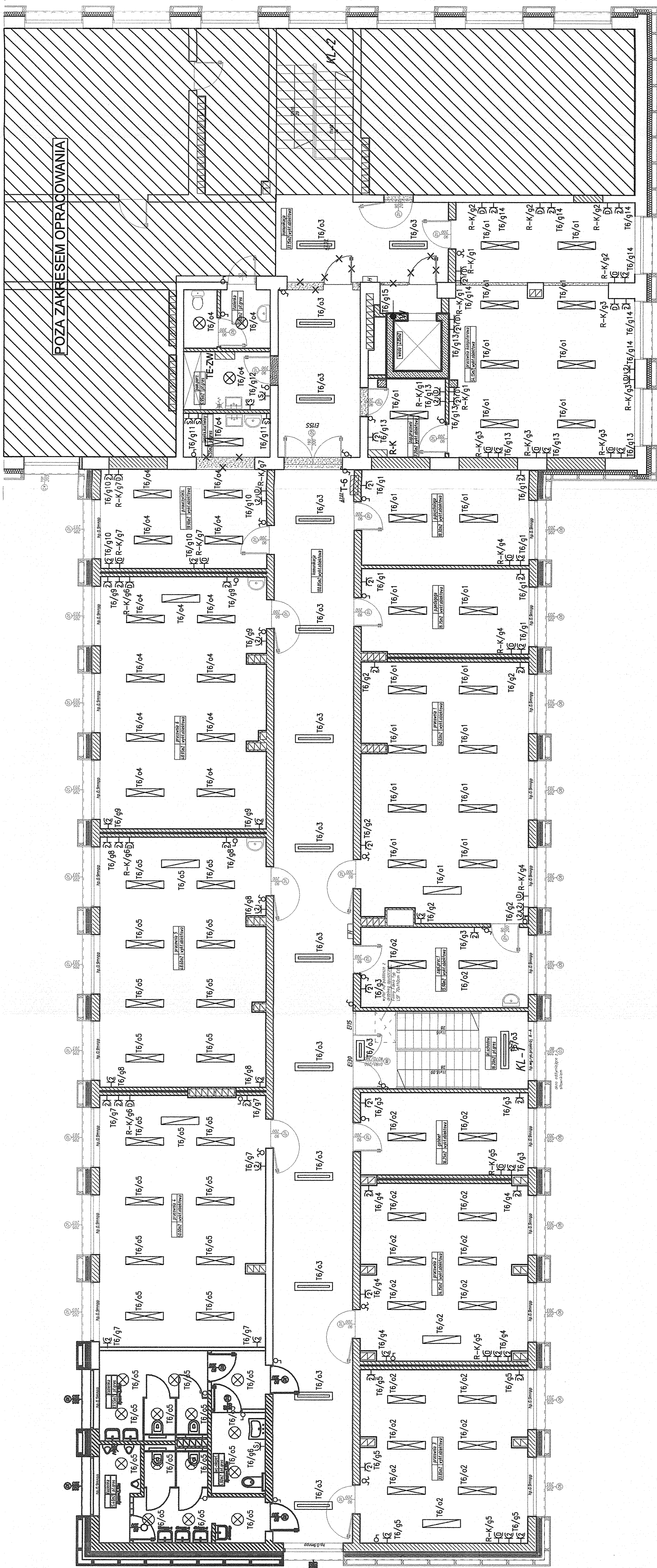
PROJEKT WYKONAWCZY  
PROJEKT ZAMIENNY DO POZWOŁENIA NA BUDOWĘ NR 397/2014 Z DNIA 15.10.2014r  
Lokalizacja: Mroków, Gmina Lesznowola 05-506  
dz nr ewid. 57/6, 57/9, 58/9, 58/10, 58/12, 58/14, 60/3  
TYTUŁ rys.: RZUT II PIĘTRO- INSTALACJA OŚWIETLENIA I Gniazd  
WTRYKOWYCH  
BRANZA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

E-1

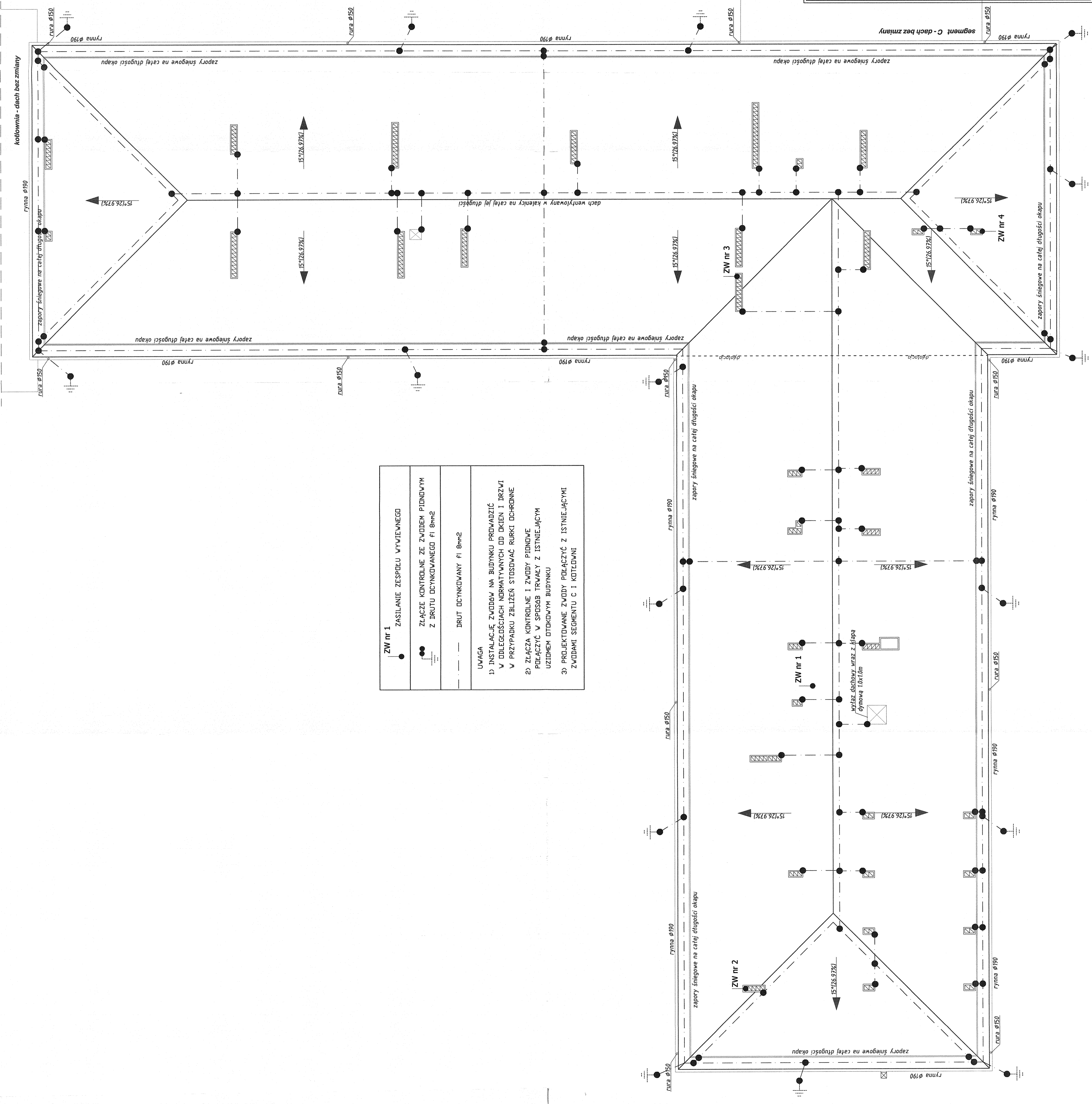
nr rysunku:

1:100  
skala:

	rozdzielnia elektryczna
	oprawa oświetleniowa świetłkowa, asymetryczna MONZA 1x36W AS EVG, prod. PXF Lighting
	oprawa oświetleniowa świetłkowa, klasz matowy FORIAN IL-D 2x36W IP20 MS EVG, prod. Lena Lighting
	oprawa oświetleniowa świetłkowa, klasz pryzmatyczny FORIAN IL-D 2x36W IP20 MS EVG, prod. Lena Lighting
	oprawa oświetleniowa świetłkowa, klasz pryzmatyczny FORIAN IL-D 2x18W IP20 MS EVG, prod. Lena Lighting
	oprawa oświetleniowa świetłkowa, klasz opal MERCURY 1x18W IP54 EVG, prod. Lena Lighting
	łącznik świecznikowy
	łącznik pojedynczy
	łącznik schodowy
	zasilanie windy
	gniazdo podwójne 230V
	gniazdo pojedyncze szczele 230V
	gniazdo komputerowe typu DATA



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jagiłłńska		PRZEKAZANE DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ NR 397/2014 Z DNIA 15.10.2014r	
Projektant: mgr inż. Marcin Dyruch spec. techn. i uz. elektr.		Sprawdził: mgr inż. Agnieszka Przekowska spec. techn. i uz. elektr.	
mgr inż. LUDMIŁA KWIŚCIEŃ L00/208/PM/CE/12		mgr inż. LUDMIŁA KWIŚCIEŃ L00/208/PM/CE/12	
nr rysunku: E-2		skala: 1:100	
BRANŻA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
Tytuł rys.: RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA			
Lokalizacja: Wrocław, Główna Leszewska 03-506 dz. nr ewid. 57/6, 57/9, 58/9, 58/10, 58/12, 58/14, 60/3			
data: 04.2015r			

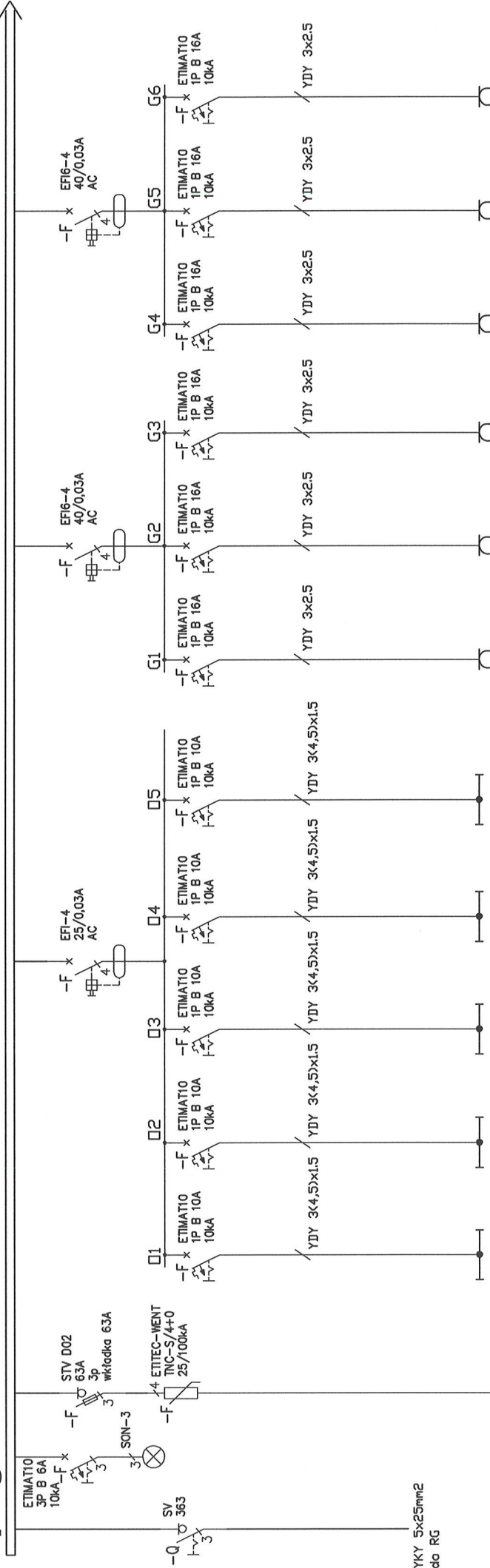


ZW nr 1	ZASILANIE ZESPÓŁU WYWIEWNEGO
	ZŁĄCZE KONTROLNE ZE ZWODEM PIONOWYM Z DRUTU OCYNKOWANEGO f1 8mm <sup>2</sup>
	DRUT OCYNKOWANY f1 8mm <sup>2</sup>
UWAGA	
1) INSTALACJĘ ZWODÓW NA BUDYNKU PROWADZIĆ W ODLEGŁOŚCIACH NORMATYWNYCH OD OKIEN I DRZWI W PRZYPADKU ZBLIŻEŃ STOSOWAĆ RURKI OCHRONNE	
2) ZŁĄCZA KONTROLNE I ZWODY PIONOWE PODŁĄCZYĆ W SPOSÓB TRWAŁY Z ISTNIEJĄCYMI UZIEMNIENIAMI BUDYNKU	
3) PROJEKTOWANE ZWODY POŁĄCZYĆ Z ISTNIEJĄCYMI ZWODAMI SEGMENTU C I KOTŁOWNI	



# T-6

L1, L2, L3, N, PE 230/400V - 50HZ



Room	Proc. 1	Proc. 2	Proc. 3	Proc. 4	Proc. 5	Proc. 6	Proc. 7	Proc. 8	Proc. 9	Proc. 10	
proc. 1	6xG	6xG	6xG	6xG	6xG	3x(1x16W)+1x(2x36W)+1x(1x36W)	15x(2x36W)+1x(2x18W)	16x(2x36W)+2x(1x36W)	3x(1x16W)+1x(2x36W)+1x(1x36W)	16x(2x36W)+2x(1x36W)+14x(1x16W)	16x(2x36W)+2x(1x36W)+14x(1x16W)
proc. 2	1800W	1800W	1800W	1800W	1800W	1020W	1116W	1224W	1548W	1448W	1448W
proc. 3	1800W	1800W	1800W	1800W	1800W	1020W	1116W	1224W	1548W	1448W	1448W
proc. 4	1800W	1800W	1800W	1800W	1800W	1020W	1116W	1224W	1548W	1448W	1448W
proc. 5	1800W	1800W	1800W	1800W	1800W	1020W	1116W	1224W	1548W	1448W	1448W
proc. 6	1800W	1800W	1800W	1800W	1800W	1020W	1116W	1224W	1548W	1448W	1448W
proc. 7	1800W	1800W	1800W	1800W	1800W	1020W	1116W	1224W	1548W	1448W	1448W
proc. 8	1800W	1800W	1800W	1800W	1800W	1020W	1116W	1224W	1548W	1448W	1448W
proc. 9	1800W	1800W	1800W	1800W	1800W	1020W	1116W	1224W	1548W	1448W	1448W
proc. 10	1800W	1800W	1800W	1800W	1800W	1020W	1116W	1224W	1548W	1448W	1448W

**PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jagińska Wiktorów 50, 98-350 Biała**

Projektant: mgr inż. Marcin Dytuch spec. instal. i urz. elektr.  
Sprawdził: mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska spec. instal. i urz. elektr.

nr rysunku: **E-3.1**

tytuł rys.: **SCHEMAT IDEOWY TABLICY T-6**

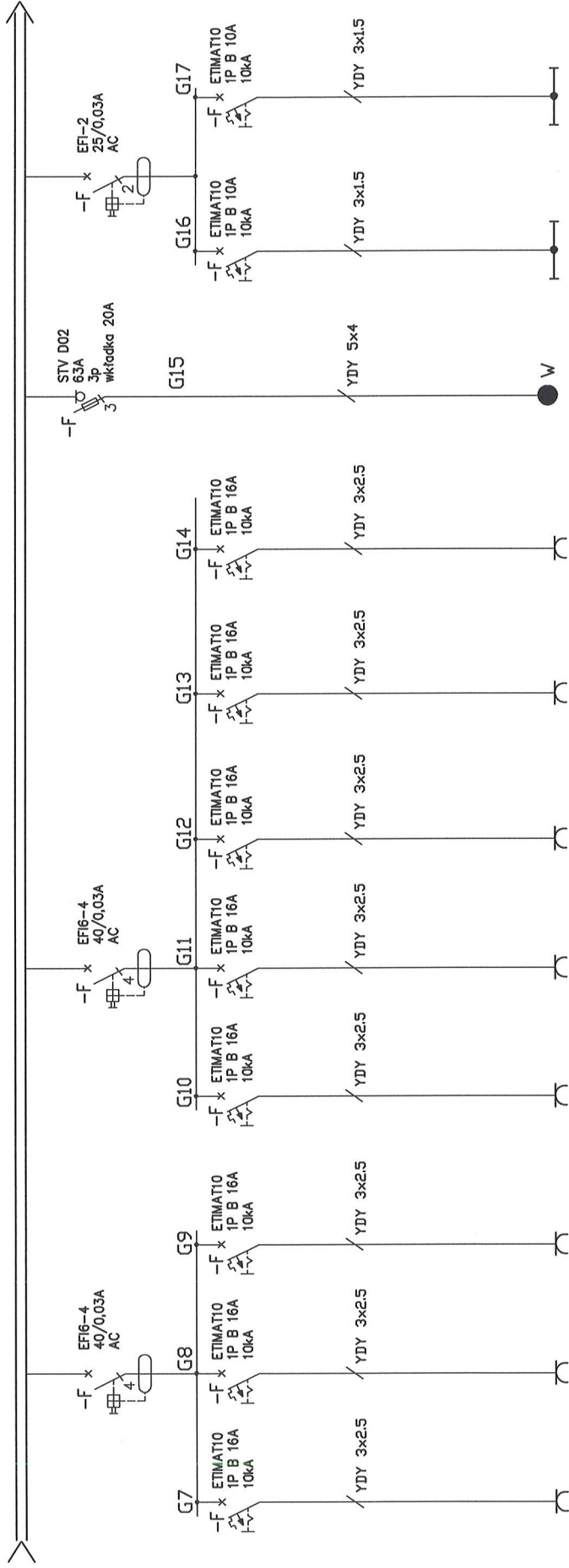
BRANŻA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT ZAMIENNY DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ NR 397/2014 Z DNIA 15.10.2014r

Lokalizacja: Mroków, Gmina Lesznowola 05-506  
dz nr ewid. 57/6, 57/9, 58/9, 58/10, 58/12, 58/14, 60/3

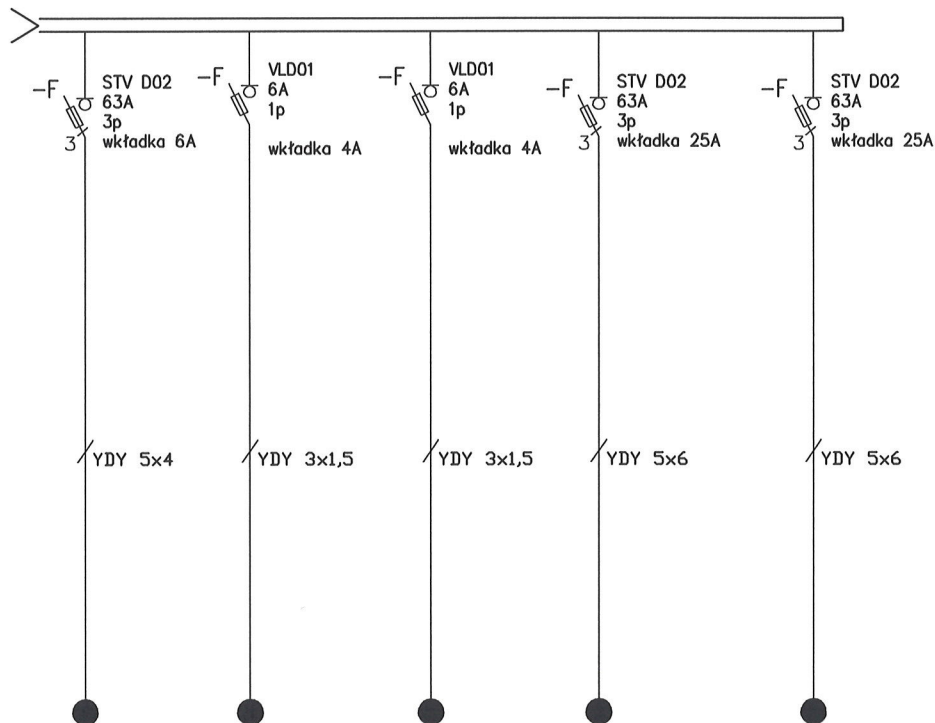
data: **04.2015r**

skala: -



przebieżenie	proc.4	proc.5	proc.6	pac. nauczycielski	pac. nauczycielski	pac. porządkowe	pracownia komputerowa zaplece proc. komputerowej	pracownia komputerowa zaplece proc. komputerowej	sterownik windy	szyp windy	winda
ilość odbiorów	6xG	6xG	6xG	3xG	2xG	7xG	7xG	7xG	W	oświetlenie	oświetlenie
moc	1800W	1800W	1800W	1500W	1000W	2100W	2100W	2100W	5300W	200W	100W

LOD/2058/PWCE/12 LOD/IE/983/13	Projektant: mgr inż. Marcin Dytuch spec. instal. i uz. elektr.	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała	nr rysunku: <b>E-3.2</b>
upr nr 67/01/WL LOD/IE/1026/02	Sprawdził: mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska spec. instal. i uz. elektr.		
<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>			
PROJEKT ZAMIENNY DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ NR 397/Z014 Z DNIA 15.10.2014r			
Lokalizacja: Mroków, Gmina Lesznowola 05-506 dz nr ewid. 57/6, 57/9, 58/9, 58/10, 58/12, 58/14, 60/3			
Tytuł rys.: SCHEMAT IDEOWY TABLICY T-6			
BRANŻA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
data: <b>04.2015r</b>			
skala: -			

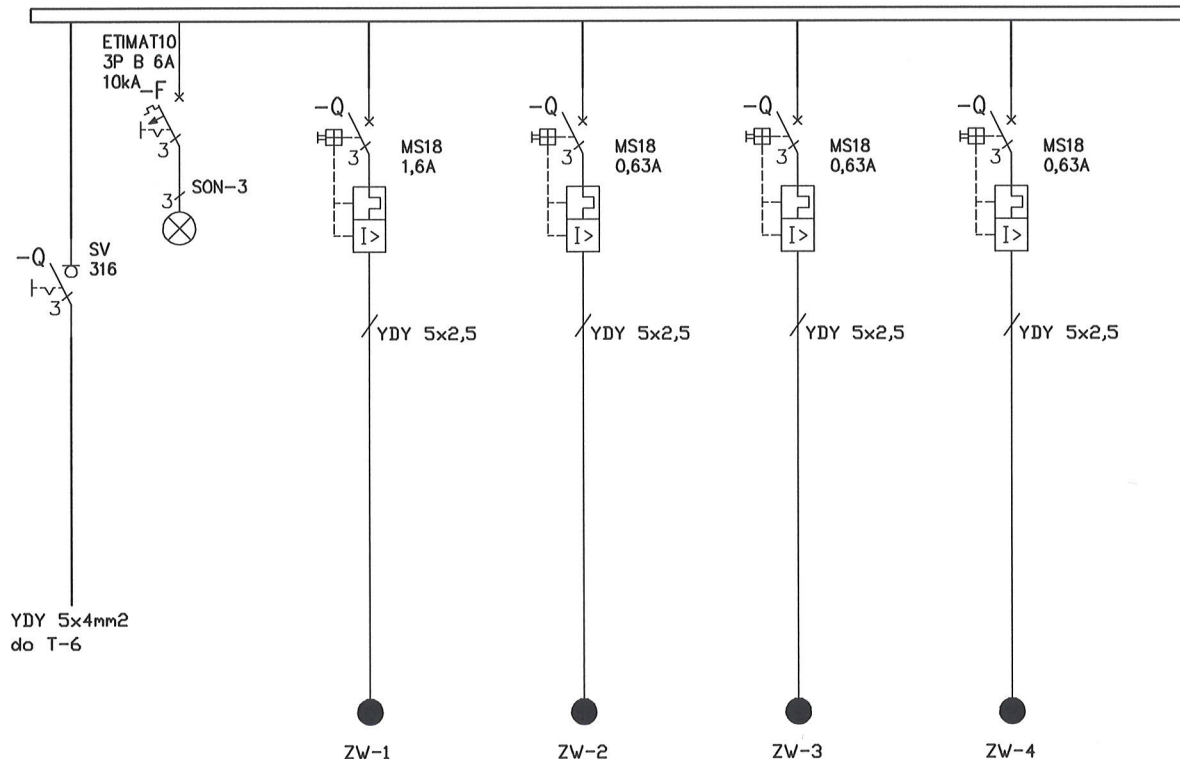


pomieszczenie	pom. porz.	klatka schodowa	klatka schodowa	zaplecze prac. komputerowej	zaplecze prac. komputerowej
ilość odbiorów	TE-ZW	CSD	CSD	UPS	R-K
moc	580W	200W	200W	15 kVA	10400W

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE <b>"deem"</b> Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biata	Projektant:	mgr inż. Marcin Dytrych spec. instal. i urz. elektr.	 	LOD/2058/PWOE/12 LOD/IE/9813/13
	Sprawdził:	mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska spec. instal. i urz. elektr.		upr nr 67/01/WL LOD/IE/1026/02
data: <b>04.2015r</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b> PROJEKT ZAMIENNY DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ NR 397/2014 Z DNIA 15.10.2014r			nr rysunku: <b>E - 3.3</b>
	Lokalizacja: Mroków, Gmina Lesznowola 05-506 dz nr ewid. 57/6, 57/9, 58/9, 58/10, 58/12, 58/14, 60/3			skala: -
	Tytuł rys.: SCHEMAT IDEOWY TABLICY T-6			
	BRANŻA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE			

# TE-ZW

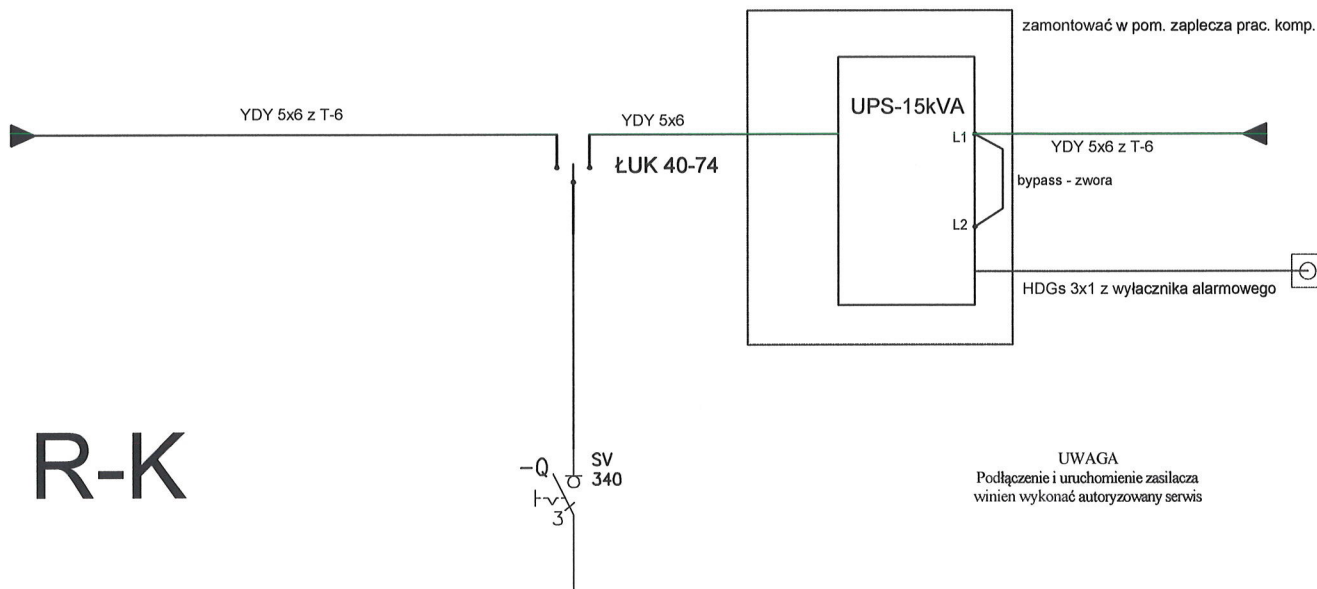
L1, L2, L3, N, PE 230/400V – 50Hz



YDY 5x4mm<sup>2</sup>  
do T-6

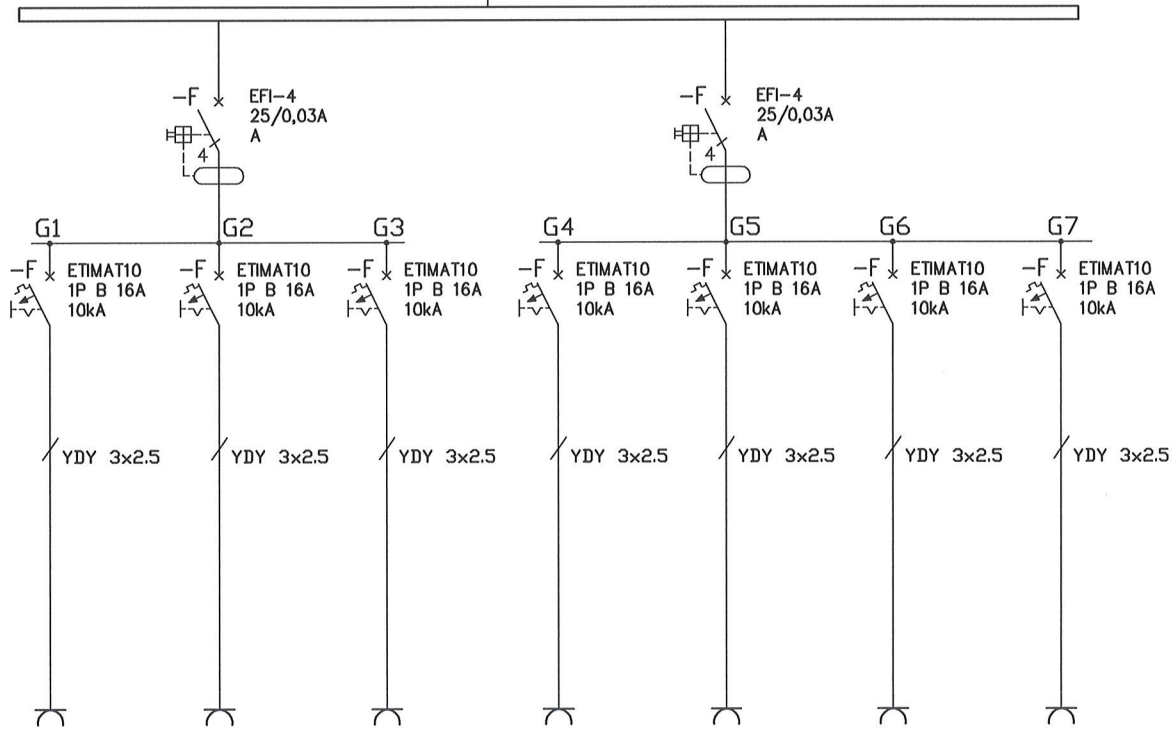
pomieszczenie	dach	dach	dach	dach
ilość odbiorów	ZESPÓŁ WYWIEWNY 1	ZESPÓŁ WYWIEWNY 2	ZESPÓŁ WYWIEWNY 3	ZESPÓŁ WYWIEWNY 4
moc	250W	120W	90W	120W

<p>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE <b>"deem"</b> Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała</p>	Projektant:	mgr inż. Marcin Dytrych spec. instal. i urz. elektr.	  	LOD/2058/PW0E/12 LOD/IE/9813/13
	Sprawdził:	mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska spec. instal. i urz. elektr.		upr nr 67/01/WL LOD/IE/1026/02
<p><b>PROJEKT WYKONAWCZY</b> PROJEKT ZAMIENNY DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ NR 397/2014 Z DNIA 15.10.2014r</p> <p>data: <b>04.2015r</b></p>	<p>Lokalizacja: Mroków, Gmina Lesznowola 05-506 dz nr ewid. 57/6, 57/9, 58/9, 58/10, 58/12, 58/14, 60/3</p> <p>Tytuł rys.: <b>SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TE-ZW</b></p> <p><b>BRANŻA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b></p>	<p>nr rysunku: <b>E - 4</b></p> <p>skala: -</p>		



# R-K

UWAGA  
Podłączenie i uruchomienie zasilacza  
winien wykonać autoryzowany serwis



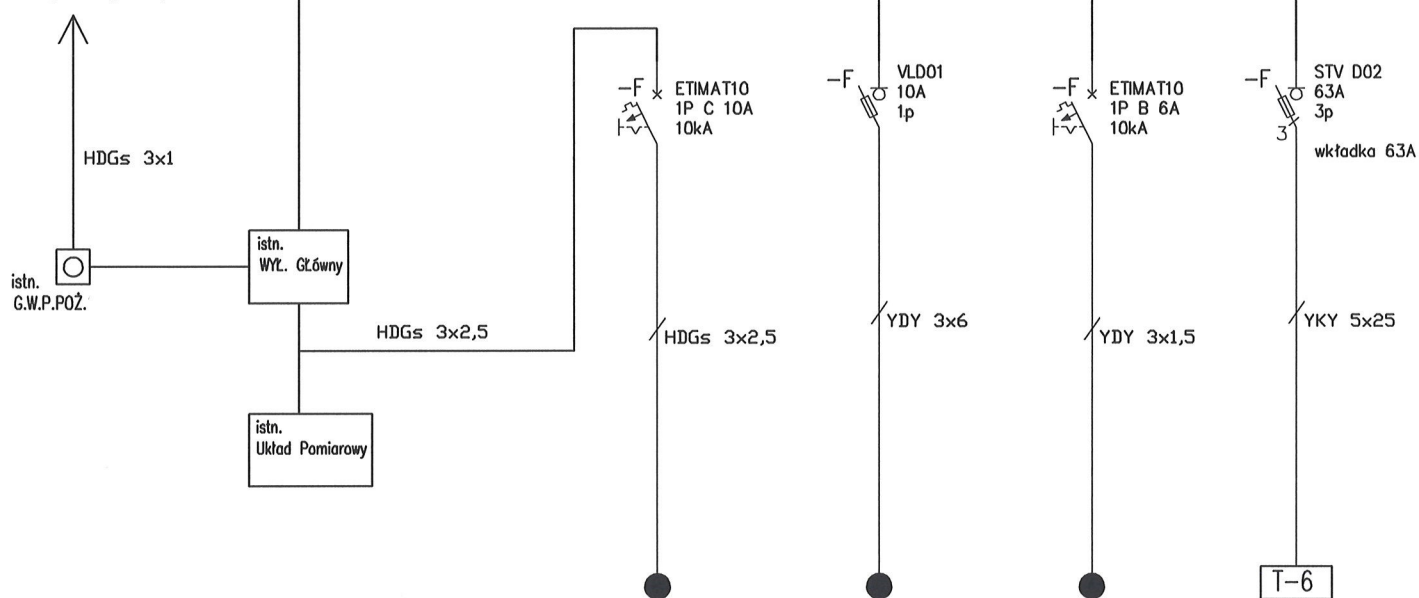
pomieszczenie	pracownia komputerowa zaplecze prac. komputerowej	pracownia komputerowa	pracownia komputerowa	p. psychologa; prac. 1 p. pedagoga	gabinet; prac. 2 prac. 3	prac. 4; prac. 5 prac. 6	pok. nauczycielski
ilość odbiorów	4xG	4xG	5xG	3xG	3xG	3xG	4xG
moc	1600W	1600W	2000W	1200W	1200W	1200W	1600W

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE <b>"deem"</b> Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała	Projektant:	mgr inż. Marcin Dytrych spec. instal. i urz. elektr.	  	LOD/2058/PWOE/12 ŁOD/IE/9813/13
	Sprawdził:	mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska spec. instal. i urz. elektr.		upr nr 67/01/WL ŁOD/IE/1026/02
<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>				nr rysunku: <b>E - 5</b>
PROJEKT ZAMIENNY DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ NR 397/2014 Z DNIA 15.10.2014r				
data: <b>04.2015r</b>	Lokalizacja: Mroków, Gmina Lesznowola 05-506 dz nr ewid. 57/6, 57/9, 58/9, 58/10, 58/12, 58/14, 60/3			
Tytuł rys.: <b>SCHEMAT IDEOWY TABLICY R-K</b>				skala: -
BRANŻA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE				

# RG-rozbudowa

L1, L2, L3, N, PE 230/400V – 50Hz

Do UPS na zapleczu  
prac. komputerowej – II piętro



pomieszczenie	pokazane na rzutach branży sanitarnej	pomieszczenie z zestawem hydroforowym	pokazane na rzutach branży sanitarnej	korytarz II piętro
ilość odbiorów	Zestaw hydroforowy	Szafa CB	Zawór elektromagnetyczny	Tablica elektryczna T-6
moc	0,75 kW	1,5 kW	18 W	36,6 kW

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE <b>"deem"</b> Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biąta	Projektant:	mgr inż. Marcin Dytrych spec. instal. i urz. elektr.		LOD/2058/PWOE/12 LOD/IE/9813/13
	Sprawdził:	mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska spec. instal. i urz. elektr.		
data: <b>04.2015r</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b> PROJEKT ZAMIENNY DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ NR 397/2014 Z DNIA 15.10.2014r			nr rysunku: <b>E - 6</b>
	Lokalizacja: Mroków, Gmina Lesznowola 05-506 dz nr ewid. 57/6, 57/9, 58/9, 58/10, 58/12, 58/14, 60/3			skala: -
	Tytuł rys.: <b>SCHEMAT ROZBUDOWY ROZDZIELNI RG</b>			
	<b>BRANŻA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>			